

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-204005

(43)Date of publication of application : 14.08.1990

(51)Int.Cl.

B28B 3/02

(21)Application number : 01-024066

(71)Applicant : CHIYODA TECH &amp; IND CO LTD

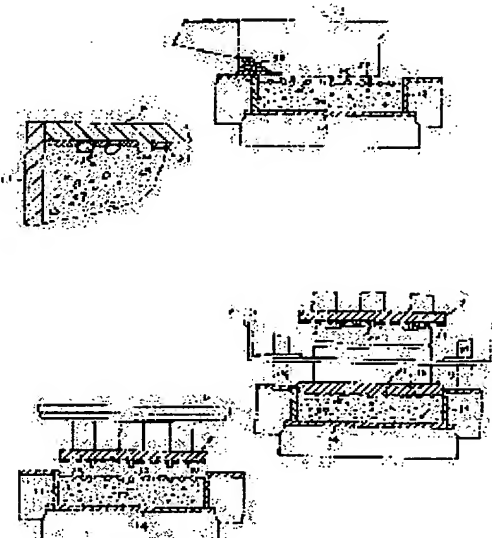
(22)Date of filing : 03.02.1989

(72)Inventor : SUZUKI HISAAKI

**(54) METHOD FOR FORMING CONCRETE PRODUCT WITH FACING****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To simultaneously produce ornamental grooves, surface pattern and the like by a method wherein top surface sections and surface pattern, on both of which decorative material is to be accepted, are produced by pressing an auxiliary press shoe in the concrete in a forms and a decorative material is supplied on the top surface of the concrete.

**CONSTITUTION:** When an auxiliary pressing device 6 is moved to the predetermined position on the top surface of a forms after concrete is supplied in the forms under the state that a vibrating table is in motion, the press plate of a main pressing device is lowered so as to come into close contact with the projected parts 22 of an arm and synchronously the press shoe 7 of an auxiliary press is pressed in the concrete in the form so as to produce surface section layer and ornamental grooves 32 on the top surface of the concrete. After the ornamental grooves 32 are blocked by partitioning members 24, decorative gravels are sprayed in semicircular holes for displacement prevention. Immediately after that, the partitioning members 24 are brought back to their regular positions the decorative gravels 35 in the interior of the concrete. At that time, since a perforated rubber plate 21 is deformed by the decorative gravels, the surroundings of the decorative gravels are pressurized and filled simultaneously with the top surface of the concrete and the ornamental grooves so as to produce the shape of the surface, on which the gravels are exposed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(J.P.)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-204005

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月14日

B 28 B 3/02

J

6639-4 G

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑮ 発明の名称 化粧面を有するコンクリート製品の成形方法

⑯ 特 願 平1-24066

⑰ 出 願 平1(1989)2月3日

⑱ 発 明 者 鈴木 久 明 埼玉県浦和市白嶽559-3

⑲ 出 願 人 千代田技研工業株式会社 東京都千代田区岩本町2-1-16 森川ビル内  
社

明 細 書

1 発明の名称

化粧面を有するコンクリート製品の成形方法

2 特許請求の範囲

(1) 型枠内へ凝練コンクリートを投入し振動、加圧の一方又は双方により所望形状の上面とし、  
該コンクリート上面に化粧材料を供給して振動、加圧成形により充満する成形方法において、  
化粧材料を供給する前に型枠中のコンクリートに補助プレスシュアを圧入してあらかじめ化粧材料を受入れる上面区画や表面模様を形成した後、前記の化粧材料をコンクリート上面に供給して化粧材料とコンクリートとを一体に結合させて化粧材料を表面に露出するように成形して脱型し養生することを特長とする化粧面を有するコンクリート製品の成形方法。

(2) 補助プレスシュアと本プレスシュアの表面形状が夫々異なることを特長とする請求項1記載の化粧面を有するコンクリート製品の成形方法。

法。

(3) 補助プレスシュアの下降は本プレス装置の駆動により型枠中に圧入することを特長とする請求項1又は2記載の化粧面を有するコンクリート製品の成形方法。

(4) あらかじめ形成されたコンクリートの上面区画又は表面模様を脱型自在な仕切部材で塞ぎ、前記上面に化粧砂利を供給して僅かに突出する程度に押沈めて化粧砂利を露出することを特長とする請求項1又は2記載の化粧面を有するコンクリート製品の成形方法。

(5) 形成されたコンクリート上面に給材する化粧材料は弾力性を有する粒状又は断片状の弾性素材であることを特長とする請求項1記載の成形方法。

(6) 形成されたコンクリート上面に給材する化粧材料はタイルなど脆弱な非コンクリート材料であることを特長とする請求項1記載の成形方法。

## 3 発明の詳細な説明

## ＜産業上の利用分野＞

この発明はコンクリート製品の上面に表面化粧を施すために各種の化粧材料を表面に露出させる即時脱型成形方法に関する。

## ＜従来の技術＞

型枠中の硬練りコンクリート上面に化粧用の各種材料を散らし敷せコンクリート中に押込んでコンクリート製品の上面に化粧材料面を形成させる成形方法として例えば本出願人の特公開60-8202号などがある。

## ＜発明が解決しようとする問題点＞

従来の型枠内の硬練りコンクリートを振動又はプレス装置のプレス板によってコンクリート上面を所定の形状としてその上に各種の化粧材料を供給し、その化粧材料を振動をかけながらプレス板で表面の化粧層や表面模様を同時に形成できるように上面より加圧すると化粧材料を押し沈める深さと表面に形成する層や模様の深さが異なるので流動性のないバサバサコンクリ

を形成し第二工程で形成された所定形状の上面に化粧材料を散らし敷せてから本プレス板を下降して振動と加圧力で化粧層や表面模様を仕上げながら化粧材料が上面に僅かに突出する程度にコンクリート面に露出させるように充填成形を行なうのである。

## ＜作用＞

本発明は着床となる型枠内の硬練りコンクリートの上面に化粧材料を散らし敷せても表面模様が容易に形成できるようにプレス工程を二区分し、第一工程ではあらかじめ表面形状と略同一の化粧層、目地や表面模様を形成し、第二工程で化粧材料を給付して表面に僅かに露出するように充填成形しても化粧層、目地や表面模様が崩れたり破壊することなく成形を行なうのである。

そのためプレス板の表面形状をそれぞれ形状の異なるものが望ましい。

## ＜実施例＞

第1図は本発明の成形方法を行なう成形機の

ートでは化粧材料とコンクリートの付着が不充分だったり或は溝が明確に形成されないなどの問題が生じ、やもなくどちらか一方を形成する成形を行なって上面の表面化粧を行なっていた。

そのため化粧面を下側にして充填する製法に比べて意匠効果に乏しいという欠点があった。

本発明は即時脱型用のバサバサコンクリート上面に振動とプレス板の加圧で化粧材料の押込みと化粧用の溝や表面模様などを同時に形成できる成形方法を提供することを目的としている。

## ＜問題点を解決するための手段＞

上記目的を達成するために本発明の成形方法はプレス工程を一次と二次工程に区分し始めの第1工程で着床となる硬練りコンクリートを型枠に給付してからコンクリート上面に振動をかけながら第1工程用の補助プレス板を圧入して二次工程の本プレス板で加圧した際に容易に表面形状が得られる様に、あらかじめ露出する表面形状の化粧層、目地や表面模様と略同一形状

正面図で、第2図～第6図は化粧砂利を押込む成形工程を示す正面断面図で第7図、第8図はゴムチップの成形状況を示す説明図で第13図はその製品の斜視図である。

2は本プレス装置、15はパレット14を型枠13の下面に密着させる振動テーブルで7は本プレス用のシリンダ3により下降する補助プレス装置のプレスシューである。

24は屈撓性の仕切部材で21は本プレス板の表面に張付している可撓性の穴あきゴム板である。

ここでいうコンクリートとはモルタルをはじめ各種繊維や樹脂を混入した複合コンクリートを含むものとする。

さて、化粧材料として粒径20%程度の化粧砂利34を型枠上面に散らし敷せて振動とプレス板の加圧によりコンクリート上面から僅かに突出する程度に押し沈める実施例を図面にもとづいて説明する。

先ずはじめに第2図に示す様に型枠13に製

品受パレット14の載置されている振動テーブル15を密着させて基層のコンクリートホッパー11(図示せず)で振動テーブル15を始動しながら型枠内にコンクリートを給材してから第3図に示す補助プレス装置6を型枠上面の定位置に移動させると本プレス装置2のプレス板4が下降してアームの突出部22に密着し補助プレスのプレスシュー7と一緒に同調して型枠内のコンクリートに圧入すると、プレスシュー7には化粧砂利を散らし載せた際にすれ止め用の凹部が形成されるように半円球~~23~~や凸棒~~24~~が設けられているので振動を掛けながら加圧するとコンクリート上面には表面区画層33や化粧層32が形成される。

そして本プレス装置が上昇して復期すると補助プレス装置6にはスプリング23が設けられているのでプレスシュー7が自動的に型枠内から離れるので補助プレス装置を走行レール17を介して送出シリンダー18で定位置に後退させる。

に載置して前述の成形工程を繰返すのである。

第7図、第8図は基層コンクリート27の上面に化粧材料としてゴムチップ37に硬化材と顔料を添加して混合した弾性素材をコンクリートと一体に結合してコンクリート表面に緩衝層を形成する化粧材料の実施例で、第一次プレス工程で弾性素材を結合する前の形状を補助プレスシュー7で形成した後、基層ホッパー11で化粧材料の弾性素材を形成された凹部30に供給し本プレス板4にて弾性素材を相互圧着させながら上面端部29も一緒に仕上げて第14図に示す製品を成形するのである。

第9図、第10図は第一次プレス工程でコンクリート上面に円形の凹部を形成しその凹部にカラーモルタル28を充填してカラーによる円形の表面模様31を形成した場合の実施例である。

第11図、第12図は化粧材料として化粧タイル36を用いたもので第1工程で化粧タイルを載置する凹部を形成してから裏面に樹脂モル

次にコンクリート上面に形成された化粧層32を第4図に示す様な離型自在な仕切部材24で覆いながら投層用ホッパー12を移動させて上面に形成されたすれ止め用の半円穴34に化粧砂利を散らし載せる。

化粧砂利の給材を終えたら直ちに仕切部材24を正規の位置に戻し本プレス装置2を下降させて振動をかけながらプレスシュー5を圧入すると化粧砂利35はプレスシュー5に抵抗しながら振動によって第6図に示す様にコンクリートの内部に押込まれる。

その隙穴あきゴム板21は化粧砂利で変形するので化粧砂利の周囲はコンクリート上面や化粧層と同時に加圧充填されて表面の露出形状が形成される。

成形完了後本プレス装置2の下降に同調させて振動テーブル15を下降させて型枠からパレット14上に製品を脱型し振動テーブル面から製品搬送コンベア(図示せず)にパレットを移動させ引続いて次のパレットを振動テーブル上

タイルの敷布された化粧タイル36を定置してから成形中にタイルが破損しないようにキャンパスの中に気体20が充填されている本プレスシュー5で化粧タイルの上面を加圧してコンクリート上面とタイル裏面を一体に結合させた場合の実施例である。

以上2.3の実施例を説明したが本成形方法では一次プレス工程と二次プレス工程を区分し一次プレス用のシューと二次プレス用のシューを夫々上面に露出させる化粧材料や表面の露出形状に伴って独自形状のものを使用することにより流動性のない硬練りコンクリートの上面よりの振動、加圧による場合でも化粧材料の押込面とコンクリート上面を同時にプレスされるので設計通りの意匠的にも優れた所望の製品を成形することができるのである。

尚、本成形方法は図示の実施例に限定されることなく化粧材料の物質や種類、形状に応じてプレスシュー表面に熱を与えるスチームや電熱装置を付加する装置、又は待機状態でシューの

表面を清掃する洗條装置を設けて付着率の高い材料の離型性、表面の汚れや表面の破損を防止するなど適宜測定することにより効率的な成形をすることができる。

#### ＜効果＞

本発明の成形方法は流動性のない硬練りコンクリートによる型枠上面より化粧材料を押込む即時脱型の成形方法でもプレス工程をそれぞれの化粧材料に対応したプレスシュウを使用することにより各種の化粧材料を押込んで、従来の流込製法と同等の意匠効果の高い製品を成形することが可能となった。

又流込製法の様に硬化後の表面洗い出し工程も省かれるので化粧製品の製造コストも削減された。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を行う成形機の正面図で、第2図～第6図は成形工程を示す正面断面図で、第7図、第8図は他の実施例の説明図で第9図と第10図は表面模様を形成する正面

断面図と平面図で、第11図、第12図は脆弱な材料の実施例を示す説明図、第13図、第14図、第15図は成形品の斜視図である。

A ……製品、1 ……成形機、6 ……補助プレス装置、8 ……プレス振動機、9 ……補助プレスフレーム、10 ……固定ホッパー、16 ……型枠押えシリンダー、19 ……防振ゴム、30 ……凹部、32 ……化粧溝、33 ……表面区画層。

特許出願人 千代田技研工業株式会社

